

Paytrailin tuotekehitysdokumentation kartoitus

Riikka Vesander

Opinnäytetyö
Lokakuu 2014

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma
Luonnontieteiden ala





Tekijä(t) Vesander, Riikka	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 6.10.2014
	Sivumäärä 41	Julkaisun kieli Suomi
		Verkojulkaisulupa myönnetty (X)
Työn nimi Paytrailin tuotekehitysdokumentaation kartoitus		
Koulutusohjelma Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma		
Työn ohjaaja(t) Kiviaho, Niko		
Toimeksiantaja(t) Paytrail Oyj		
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Paytrail, joka tarjoaa yrityksille verkkomaksamisen ratkaisuja. Paytrailin liiketoiminta käynnistyi vuonna 2007, minkä jälkeen se on saanut paljon käyttäjiä sekä kotimaasta että ulkomailta ja kasvanut yrityksenä. Yritys lanseerasi kesällä 2013 uuden Paytrail-tilipalvelun, jolla pyritään tekemään ostamisesta entistä vaivattomampaa.</p> <p>Työn tavoitteena oli tutkia tuotekehityksen dokumentaatiota. Tutkimus tehtiin tapaustutkimuksena. Näkökulmina oli tutkia, mitä on tuotekehityksen dokumentointi, kuinka yrityksessä dokumentoidaan tuotekehitystä ja kuinka Paytrailin dokumentointikäytäntöjä voitaisiin parantaa.</p> <p>Teoriaosassa perehdyttiin dokumentointiin tuotekehityksessä. Lisäksi perehdyttiin yrityksen tuotekehitykseen ja dokumentointikäytäntöihin haastattelujen ja omien havaintojen avulla. Haastattelut tehtiin teemahaastatteluina. Niiden avulla pyrittiin tutustumaan yrityksessä tehtävään dokumentointiin ja löytämään kehitettäviä kohteita dokumentoinnissa.</p> <p>Tutkimuksen tuloksena syntyi kuvaus Paytrailin tuotekehitysprosessista ja ehdotuksia siitä, mitä yritys voisi ottaa huomioon kehittäessään toimintaansa dokumentoinnin osalta. Paytrail voisi kehittää yhteisiä dokumentoinnin säilyttämisen käytäntöjä. Dokumentteja voisi myös vastuuttaa enemmän, silloin kun sitä selvästi tarvitaan ja kirjata dokumenttien yhteyteen sen vastuuhenkilöt. Lisäksi dokumentoinnin voisi ottaa kiinteämmän osaksi työtä, jolloin dokumentointi tulisi myös aloitettua aikaisemmin.</p>		
Avainsanat (asiasanat) Dokumentointi, tuotekehitys, prosessikehitys, projekti, informaatio, dokumenttityypit, dokumenttien hallinta		
Muut tiedot		



Author(s) Vesander, Riikka	Type of publication Bachelor's Thesis	Date 6.10.2014
	Pages 41	Language Finnish
		Permission for web publication (X)
Title Survey of product development documentation in Paytrail		
Degree Programme Business Information Systems		
Tutor(s) Kiviaho, Niko		
Assigned by Paytrail Oyj		
Abstract <p>The main purpose of this thesis assigned by Paytrail was to research their product development documentation. The plan was to research what product development documentation is and how the company documents their product development process. The objective was also to find out how Paytrail's documentation methods could be developed in the future. Paytrail offers web payment methods to companies and has worked in the industry from 2007.</p> <p>The theory part of thesis contains information about product documentation. One part of the thesis was to research Paytrail's product documentation and for that purpose a group of employees was interviewed. In the interviews the target was to find out how the company deals with documentation and how it possible could be developed.</p> <p>The thesis resulted in a description of Paytrail's product development process and suggestions of developing the company's documentation methods. Paytrail could develop documentation management by creating common documentation storage methods and name a person in charge of important documents. The documentation could be included more as a part of an employee's daily work. That way documentation would probably be updated in smaller sections more actively alongside other work duties.</p>		
Keywords Documentation, information, product development, process description, documentation management, document types		
Miscellaneous		

Sisältö

Termit ja lyhenteet	3
1 Johdanto	6
1.1 Aiheen ja keskeisempien termien esittely.....	6
1.2 Tutkimuksen tavoitteet.....	8
2 Tutkimusasetelma	9
2.1 Toimeksiantajan esittely	9
2.2 Tutkimusmenetelmät	10
2.3 Aiheen rajaus ja tutkimuskysymykset.....	12
3 Dokumentointi tuotekehityksessä	13
3.1 Yleisesti dokumentaatiosta.....	13
3.2 Erilaiset tuotekehityksen dokumentit	15
3.3 Dokumentoinnin suunnittelu	15
3.4 Dokumentoinnin hallinta ja ylläpito	16
4 Tuotekehitys	18
4.1 Paytrailin tuotekehitysprosessin vaiheet.....	18
4.2 Dokumentaatio Paytrailin tuotekehitysprosessissa	20
5 Tuotekehitysdokumentoinnin nykytilanne yrityksessä	23
5.1 Haastatteluasetelma.....	23
5.2 Haastattelutulokset ja niiden analysointi.....	25
6 Yrityksessä käytössä olevien dokumentaatiotapojen ja lähteistä löytyvien hyvien käytäntöjen vertailu	28
6.1 Dokumenttityypit.....	28
6.2 Dokumenttien käyttö.....	30
6.3 Dokumenttien hallinta	31
7 Tutkimuksen tulokset ja johtopäätökset	31
7.1 Tulokset ja johtopäätökset.....	31
7.2 Vastaukset tutkimuskysymyksiin	33
8 Pohdinta	36
8.1 Tutkimusmenetelmän arviointi.....	36

8.2 Tutkimuksen laadun arviointi	37
8.3 Tutkimustulosten yleistettävyys	38

Lähteet	39
----------------------	-----------

Liitteet	41
-----------------------	-----------

Liite 1. Haastattelukysymykset: Tuotekehitysdokumentaatio	41
---	----

Liite 2. Haastattelukysymykset: Tuotekehityksen prosessi.....	41
---	----

Kuviot

Kuvio 1. Dokumentin elinkaari.....	14
------------------------------------	----

Kuvio 2. Paytrailin tuotekehitysprosessi 2014	19
---	----

Kuvio 3. Paytrailin dokumentaatio tuotekehityksessä	21
---	----

Kuvio 4. Haastateltavien jakauma rooleittain	24
--	----

Kuvio 5. Haastateltavien jakauma sukupuolen mukaan.....	25
---	----

Termit ja lyhenteet

Business Owner (lyh. BO)

Käsitettä käytetään Paytrailissa liiketoiminnan tai liiketoiminnon omistajasta. Henkilö omistaa jonkin liiketoimintakokonaisuuden ja hänellä on päätösvalta omistamaansa liiketoimintaan liittyvissä tuotekehityshankkeissa. Business Owner on vastuussa myös vastaamansa hankkeen edistymisestä ja liiketoiminnallisen hyödyn realisoitumisesta.

Dokumentti

Voi tarkoittaa mitä vain kirjallista tuotosta. Esimerkiksi asiakirja, jolla on jotain informatiivista hyötyä. (Buckland n.d.)

Informaatio

Tarkoittaa tiedon välittämistä. Välitetty tieto sisältää niin kirjallisen tiedon eli dokumentaation kuin suullisen tai muilla tavoin välitetyn tiedonkin. (Kervonen n.d.)

Kehitysjakso (englanniksi Scrum Sprint)

Tarkoittaa yleensä 1–4 viikon mittaista ajanjaksoa, jonka aikana sovelluskehitystiimi kehittää valmiiksi suunnitellun, julkaisuvalmiin tuoteversion. Sprinttien avulla pyritään kehittämään pienemmissä ajanjaksoissa koko tuotteen kehitysjono. (Zolyak 2013.)

Laatujärjestelmä tai laadunhallintajärjestelmä

Yrityksen toimintatapa, jota käytetään laadun takaamiseksi tuotteen tekemisessä. Laatujärjestelmää voivat kuvata dokumentit kuten laatukäsikirja ja ohjeistukset. (Haikala & Märijärvi 2006, 48.)
Virallinen laadunhallintajärjestelmä perustuu ISO 9000 -standardiin ja sisältää mm. asiakaskeskeisyyden, johtajuuden,

toimintamallien, kehittymisen ja päätöksenteon periaatteita. Termiä voidaan käyttää myös näiden periaatteiden käytännön toteutuksesta yrityksessä. (Mts. 197.)

Metatieto

Tarkoittaa tietoa tiedosta. Sen avulla voidaan luokitella ja kuvata dokumentteja tiedon löytymisen edistämiseksi. (Anttila n.d.)

Ohjelmistokehitys

Koostuu toiminnoista, joilla tähdätään ohjelmistojen valmistukseen. Ohjelmistokehityksen vaiheita ovat muun muassa ohjelmiston suunnittelu, määrittely, ohjelmointi, dokumentointi ja testaus. (Haikala & Märijärvi 2006, 16.)

Projektiportfolion hallinta

Tapoja ja strategioita, joilla pyritään hallitsemaan useita projekteja kehittämällä prosesseja, toimintatapoja ja teknologioita (Project portfolio management (PPM): The Natural Evolution of Project Management 2011).

Retrospektiivi

Projektin toimituksen arviointia sen jälkeen kun projektin kehittämiseen liittyvät toimet on saatu päätökseen. Retrospektiivissä arvioidaan miten projektissa onnistuttiin aikataulun, budjetin ja tuotteen näkökulmasta. Lisäksi pohditaan mitä projektista tai projektin aikana opittiin ja miten tulevaisuudessa voitaisiin toimintaa kehittää. (Nelson 2005, 1.)

Scrum

Ketterä kehitysmenetelmä, jota käytetään yleisesti sovelluskehitysprojekteissa. Scrumin työskentelytapa perustuu lyhyisiin kehitysjaksoihin ja menetelmä sopii erityisen hyvin projekteille, joilla on nopeasti muuttuvia vaatimuksia. (Scrum n.d.)

Sprintin tehtävälista (englanniksi Sprint Backlog)

Lista kehitysjakson aikana suoritettavista tehtävistä, jonka Scrum menetelmiä noudattava tiimi on sitoutunut toimittamaan. Kehitysjakson suunnittelussa valitaan tuotteen kehitysjonosta muutama ominaisuus, jotka jaotellaan listalle yhdeksi tai useammaksi tehtäväksi. (Sprint Backlog n.d.)

Tuotekehitys

Tuotteistuksen prosessi, jonka vaiheet koostuvat muun muassa suunnittelusta, toteutuksesta, testauksesta ja tuotteen julkaisusta (Ulrich & Eppinger 2000, 14–16).

Tuotteen kehitysjono (englanniksi Product Backlog, Project Backlog)

Scrum-menetelmään liittyvä priorisoitu ominaisuuslista, joka sisältää lyhyen kuvauksen kaikista projektissa toteutettavista toiminnallisuuksista. Usein ominaisuudet on esitetty käyttäjäkertomuksien muodossa. (Scrum product backlog n.d.)

UX (User experience)

Tarkoittaa käyttäjäkokemusta, jonka käyttäjä saa ollessaan vuorovaikutuksessa järjestelmän kanssa. Käyttäjäkokemus koostuu järjestelmän toiminnoista, ulkonäöllisestä suunnittelusta, inhimillisistä tekijöistä, käytettävyydestä ja hyödyllisyydestä. UX-suunnittelijat pyrkivät ymmärtämään tuotteen tai palvelun käyttäjiä ja ottamaan tuotekehityksessä huomioon esimerkiksi helppokäyttöisyyden ja tehokkuuden. (Cube 2010.)

Vesiputousmalli

On perinteinen, lineaarinen sovelluskehityksen malli. Vesiputousmalli sisältää eri vaiheita kuten määrittelyn, suunnittelun, koodillisen toteutuksen, testauksen, korjaukset ja toimituksen. Perinteisimmässä vesiputousmallissa jokainen vaihe suoritetaan loppuun ennen kuin uusi vaihe alkaa. (Lotz 2013.)

1 Johdanto

Johdanto koostuu kolmesta osasta. Ensin avataan työn aihe ja siihen liittyvät keskeisimmät termit. Sen jälkeen käydään lyhyesti läpi, millainen on Paytrailin tuotekehitysprosessi. Lopuksi esitellään opinnäytetyön tavoitteet.

1.1 Aiheen ja keskeisempien termien esittely

Verkkomaksamisen ratkaisuja tarjoavaan Paytrail Oyj:hin (jäljempänä Paytrail) tutustuin tehdessäni työharjoittelua yrityksen ohjelmistotestaajana. Yrityksessä ehdotettiin, että he voivat ryhtyä opinnäytetyön toimeksiantajaksi, koska Paytraililla oli tarvetta kehittää dokumentaatiota. Yhteistyössä yrityksen edustajien kanssa opinnäytetyön aiheeksi muodostui tuotekehityksen dokumentaation tutkiminen tapaustutkimuksena.

Dokumenttien tuottaminen on keskeinen osa ohjelmistotyötä, mutta laadukkaiden dokumenttien tuottaminen on silti ohjelmistotyön heikkous. Aikataulupaineiden vuoksi dokumentaatiota usein vähennetään tai asioita kirjataan pinnallisesti. Dokumentit eivät ole enää ajan tasalla ja menettävät merkityksensä jos ohjelmistoon tehtyjä muutoksia ei dokumenteissa ylläpidetä. (Haikala & Märijärvi 2006, 70.)

Ymmärtääksemme paremmin aihetta on tärkeää avata siihen liittyviä keskeisempiä termejä dokumentti, informaatio, tuotekehitys ja ohjelmistokehitys.

Keskeisimmät termit

Dokumentti tarkoittaa laajimmillaan mitä vain kirjallista tai kuvallista tietoa sisältävää tuotosta, jolla on jotain informatiivista arvoa. Dokumentilla voi olla fyysinen muoto ja se voi olla esimerkiksi asiakirja tai se voi olla sähköinen dokumentti kuten sähköposti. (Buckland n.d.)

Karvosen (n.d.) mukaan *informaatio* on viestitettyä tiedon välittämistä ja sisällyttää siis sisäänsä dokumentaation. Jotta informaatiota voidaan tieteellisesti kutsua Karvosen mukaan tiedoksi, sen on sisällettävä jotain merkityksellistä ja sillä on oltava käytännöllistä arvoa.

Tuotekehityksellä tarkoitetaan prosessia, jonka yritys käy läpi pyrkiessään tuotteistamaan tuotteen. Tuotekehityksen vaiheet vaihtelevat, mutta perinteinen tuotekehitysprosessi koostuu suunnittelusta, konseptin laatimisesta, pääsuunnittelusta, yksityiskohtaisesta suunnittelusta ja muotoilusta sekä testauksesta ja tuotteen lanseerauksesta. (Ulrich & Eppinger 2000, 14–16.)

Haikalan ja Merijärven (2006) mukaan *ohjelmistokehitys* tai *ohjelmistotuotanto* koostuu niistä aktiviteeteista, joilla tuotetaan tietokoneohjelmia. Näitä aktiviteetteja ovat mm. projektin- ja tuotteenhallinta, suunnittelu, määrittely, ohjelmointi, dokumentointi ja testaus. Periaatteessa termi kattaa sisäänsä mitä tahansa toimintoja, jotka tähtäävät ohjelmistojen valmistukseen. Ohjelmistokehitys lähtee usein liikkeelle asiakkaan tarpeesta tai vaihtoehtoisesti ohjelman tuottajan tutkittua ohjelman tarpeellisuuden. (Mts. 16.) Ohjelmistokehitys on osa tuotekehitystä.

Paytrailin tuotekehitysprosessi

Paytrailin tuotekehitysprosessi on kokenut kuluneen vuoden sisällä paljon muutoksia niin vaiheiden, roolien kuin dokumenttienkin osalta. Yrityksen uusien projektien kehitysprosessi koostuu kolmesta vaiheesta: kiihdytys, kehitys ja tuotantoon siirtyminen. Tuotantoon siirtyminen on projektin julkaisemiseen

liittyvä vaihe, joka sisältää sekä julkaisua ennakoivia toimintoja että jälkitoimia julkaisun jälkeen. Nämä vaiheet sisältävät projektin elinkaaren liikeideasta julkaistavaan tuotteeseen. Paytrailin tuotekehitysprosessi esitellään tarkemmin luvussa 4.

1.2 Tutkimuksen tavoitteet

Työn tavoitteena on selvittää, millaista dokumentaatiota Paytrailin tuotekehitysprosessissa tuotetaan. Milloin dokumentoidaan ja miten dokumentteja hallitaan? Vastauksia on tarkoitus verrata aiheesta löydettävään lähdeaineistoon. Lisäksi työssä olisi tavoitteena löytää kehittämiskohteita Paytrailin dokumentointikäytänteistä. Aihetta rajattiin sen verran, ettei tutkimuksessa käsitellä erityisen syvällisestä jotain tiettyä vaihetta, vaan tutkimuksessa keskitytään enemmänkin koko tuotekehitykseen kokonaisuutena. Tuotekehityksessä keskitytään vain uusiin tuotteisiin ja projekteihin eikä näin ollen käsitellä esimerkiksi tuotteiden ylläpitoon liittyviä prosesseja.

Oma tavoitteeni on kehittyä niin tutkijana kuin dokumentoijanakin. Ohjelmistotestaajana tarvitsen dokumentaatiota päivittäin. Koen, että muun tuotekehitysdokumentaation tuntemuksesta, dokumenttien hallinnan ja tarpeiden tunnistamisesta on itselleni paljon hyötyä, vaikka ohjelmistotestaajana käsittelen eniten kehitysvaiheen teknisiä dokumentteja. Aiheeseen liittyy myös omakoh- taista kiinnostusta erityisesti prosessin tuntemusta ja dokumentaation kehittä- mistä kohtaan.

2 Tutkimusasetelma

Tässä luvussa esitellään opinnäytetyön toimeksiantaja ja käytettävät tutkimusmenetelmät. Luvussa esitellään myös tutkimuskysymykset ja työn rajaus.

2.1 Toimeksiantajan esittely

Paytrail perustettiin kesäkuussa 2007. Perustushetkellä yrityksen nimi oli Suomen Verkkomaksut, ja kesäkuussa 2013 se siirtyi nykyisen toiminimensä alle. Samoihin aikoihin lanseerattiin myös uusi Paytrail-tilipalvelu. Yritysasiakkaita Paytraililla on yli 4000 reilussa 10:ssä eri maassa. Yli puolet suomalaisista verkkokaupoista käyttää Paytrailin maksupalveluja. (Paytrailin esittelymateriaali 2014.)

Paytrail haluaa tehdä verkossa ostamisesta ja myymisestä mukavaa. Yritys pyrkii raivaamaan esteitä verkkoliiketoiminnan tieltä ja tekemään palvelustaan hyvän niin kuluttajan kuin kauppiakaan näkökulmasta. Palveluina tarjotaan verkko-ostamiseen tarvittavia ominaisuuksia. Perinteisten maksutapojen (pankki- ja korttimaksut, lasku- ja osamaksut) lisäksi yritys tarjoaa kokonaan uudelleen suunnitellun verkossa ostamisen palvelun, Paytrail-tilin, jonka avulla ostot tehdään yksillä tunnuksilla ja ostaminen on entistä kätevämpää. (Mt.)

Paytrail-tilin käyttäjiä on kymmeniä tuhansia. Yhtiötä pidetään suomalaisen verkkomaksamisen edelläkävijänä ja se sai ensimmäisenä alansa toimijana maksulaitostoimiluvan kotimaassa. Henkilöstömäärää yrityksessä on kaiken kaikkiaan yli 40 henkilöä ja pääkonttori sijaitsee Jyväskylässä. (Mt.)

2.2 Tutkimusmenetelmät

Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara (2008) toteavat kirjassaan Tutki ja kirjoita, että tutkimusstrategialla tarkoitetaan tutkimuksen menetelmällisistä ratkaisuista muodostuvaa kokonaisuutta. Tutkimusstrategia vastaa kysymykseen, miten jokin tehdään. Tutkimusmetodi on puolestaan tarkempi menetelmä sille, miten tutkimusstrategian määrittelemä tutkimus toteutetaan. (Mts. 128.)

Hirsjärvi ja muut esittelevät kirjassaan kolme perinteistä tutkimusstrategiaa: kokeellinen eli eksperimentaalinen tutkimus, survey-tutkimus ja tapaustutkimus eli case study. *Kokeellisessa tutkimuksessa* mitataan yhden käsiteltäväksi muuttujaksi valitun muuttujan vaikutusta toiseen. *Survey-tutkimuksessa* puolestaan kerätään tietoa tietyistä joukosta ihmisiä esimerkiksi kyselylomakkeen tai strukturoidun haastattelun muodossa. *Tapauskohtaisessa tutkimuksessa* tutkitaan yksittäistä tapausta tai pienestä joukosta toisiinsa liittyviä tapauksia. Aineistoa voidaan kerätä haastattelujen, havainnoinnin ja dokumenttien tutkimisen keinoin. (Mts. 130-131.)

Kvantitatiivinen eli määrällinen tutkimus

Kvantitatiivinen tutkimus perustuu teorioihin, aiempien tutkimuksien johtopäätöksiin ja laskennallisiin menetelmiin. Lähtökohtana on teorian tai oletuksen testaaminen. Päätelmissä pohjaututaan tilastolliseen analysointiin havaintoaineistosta. (Hirsjärvi ym. 2008, 136.)

Kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus

Hirsjärvi ja muut (2008) toteavat, että kvalitatiivisessa tutkimuksessa pyrkimyksenä on paljastaa odottamattomia seikkoja tutkittavasta aiheesta aineiston kokonaisvaltaisen tarkastelun avulla. Aineiston keräämisessä suositaan tapoja, joissa tutkittavien näkökulmat pääsevät esiin ja tapauksia käsitellään ainutlaatuisina. Laadullisen tutkimuksen tutkimussuunnitelma muotoutuu usein tutkimuksen edetessä. (Mts. 157–160.)

Tämän opinnäytetyön tutkimusstrategia on tapauskohtainen, laadullinen tutkimus. Tutkimuksen tavoitteena on kartoittaa tietoa yhdestä organisaatiosta. Työssä on käytetty laadullisia tutkimusmenetelmiä. Tämä tutkimusmenetelmä tukee tutkimusta parhaiten, kun halutaan tutkia määriteltyä aihetta eli tässä tapauksessa Paytrailin tuotekehityksen dokumentaatiota. Ennakko-oletuksia tai teorioita ei ollut, vaan aihetta haluttiin tutkia yleisesti ja löytää mahdollisia uusia havaintoja. Työhön suunnitellun tutkimuksen aineistonkeruussa on tarkoitus käyttää pienempää otantaa, mikä ei olisi tarpeeksi kattava määrälliseen tutkimukseen. Tutkittavien näkökulmien halutaan näkyvän tutkimuksessa. Tutkimuksen aineistonkeruumenetelmänä on yrityksen henkilökunnan haastattelu ja täydentävänä menetelmänä havainnointi.

Havainnointi

Havainnointimenetelmät voidaan jakaa karkeasti kahteen ryhmään: systemaattinen havainnointi ja osallistuva havainnointi. Osallistuvassa havainnoinnissa tutkija osallistuu tutkittavan ryhmän elämään, ei pelkästään fyysisellä läsnäololla vaan jakamalla kokemuksia. Tutkijalla saattaa olla myös jokin rooli ryhmässä. Havainnointi on vapaampaa kuin mitä se puolestaan systemaattisessa havainnoinnissa on. Tämä havainnointi on hyvin systemaattista ja jäsenneltyä. Erona on myös että tutkija toimii ryhmän ulkopuolelta. (Hirsjärvi ym. 2008, 209–211.)

Osallistuvaa havainnointia käytettiin tutkimuksessa täydentävänä menetelmänä. Havainnointia tehtiin työntekijöiden jokapäiväisestä elämästä dokumentoinnin parissa dokumentointitapojen tunnistamiseksi.

Teemahaastattelu

Keskustelumuotoisessa teemahaastattelussa käydään Hirsjärven ja Hurmeen (2011) mukaan läpi ennalta suunniteltuja aihealueita eli *teemoja*. Haastattelu ei etene tarkasti tai yksityiskohtaisesti muotoiltujen kysymyksien avulla kuten strukturoitu haastattelu, vaan haastattelu etenee ennalta suunniteltujen

teemojen pohjalta. Tämä antaa tilaa haastateltavien tulkinnalle ja vapaalle puheelle. (Mts. 47–48.)

Tutkimushaastattelukokonaisuuksia tehtiin kaksi. Molemmat olivat rakenteeltaan teemahaastatteluja. Teemahaastattelu valittiin, koska se ei rajaa kysymyksiä liian tarkasti ja haastattelujen sallitaan etenevän teemojen pohjalta vapaammin.

Ensimmäisessä haastattelukokonaisuus, joka käsitteli tuotekehityksen prosessia, haastateltiin yhtä henkilöä. Henkilöksi valittiin Paytrailin tuotekehitysjohdaja, jolla luonnollisesti on paljon tietoa aiheesta. Haastattelun aihealueet olivat ennakolta valittu, ja nimetyt teemat ovat liitteessä 1.

Toisessa haastattelukokonaisuus, joka koski tuotekehitysdokumentation nykytilannetta, peruskysymykset määritettiin, ja ne ovat nähtävillä liitteessä 2. Kysymyksillä haastateltiin viittä Paytrailin työntekijää. Nämä haastattelut toteutettiin yksilöhaastatteluina haastateltavien työympäristössä. Haastatteluista tehtiin muistiinpanot, jotka ryhmiteltiin luettavampaan muotoon analysoinnin jälkeen toistuneiden yhteneväisyyksien mukaan.

2.3 Aiheen rajaaminen ja tutkimuskysymykset

Tutkimuksen aihe on rajattu yrityksen tuotekehitykseen liittyvään dokumentaatioon. Aiheessa ei keskitytä pelkästään yhteen tuotekehityksen vaiheeseen, vaan tavoitteena on tutkia dokumentaatiota yleisemmällä tasolla koko tuotekehitysprosessin näkökulmasta. Työssä keskitytään tuotekehityksen näkökulmasta uusiin projekteihin ja tuotteisiin, ei tuotteiden ylläpitämisprosesseihin. Ulkoisille sidosryhmille suunnattuja dokumentteja ei käsitellä. Työssä ei myöskään käsitellä dokumentoinnin työkaluja.

Tutkimuskysymyksiksi tässä tutkimuksessa on nostettu:

- 1) Mitä on tuotekehityksen dokumentointi?
- 2) Kuinka yrityksessä dokumentoidaan tuotekehitystä?
- 3) Kuinka Paytrailin dokumentointikäytäntöjä voisi kehittää?

3 Dokumentointi tuotekehityksessä

Tässä luvussa käsitellään lähdekirjallisuuteen pohjautuen tuotekehitysdokumentaatiota. Luvussa käydään läpi erilaisia dokumenttityyppejä, dokumentoinnin suunnittelua ja dokumentoinnin hallintaa.

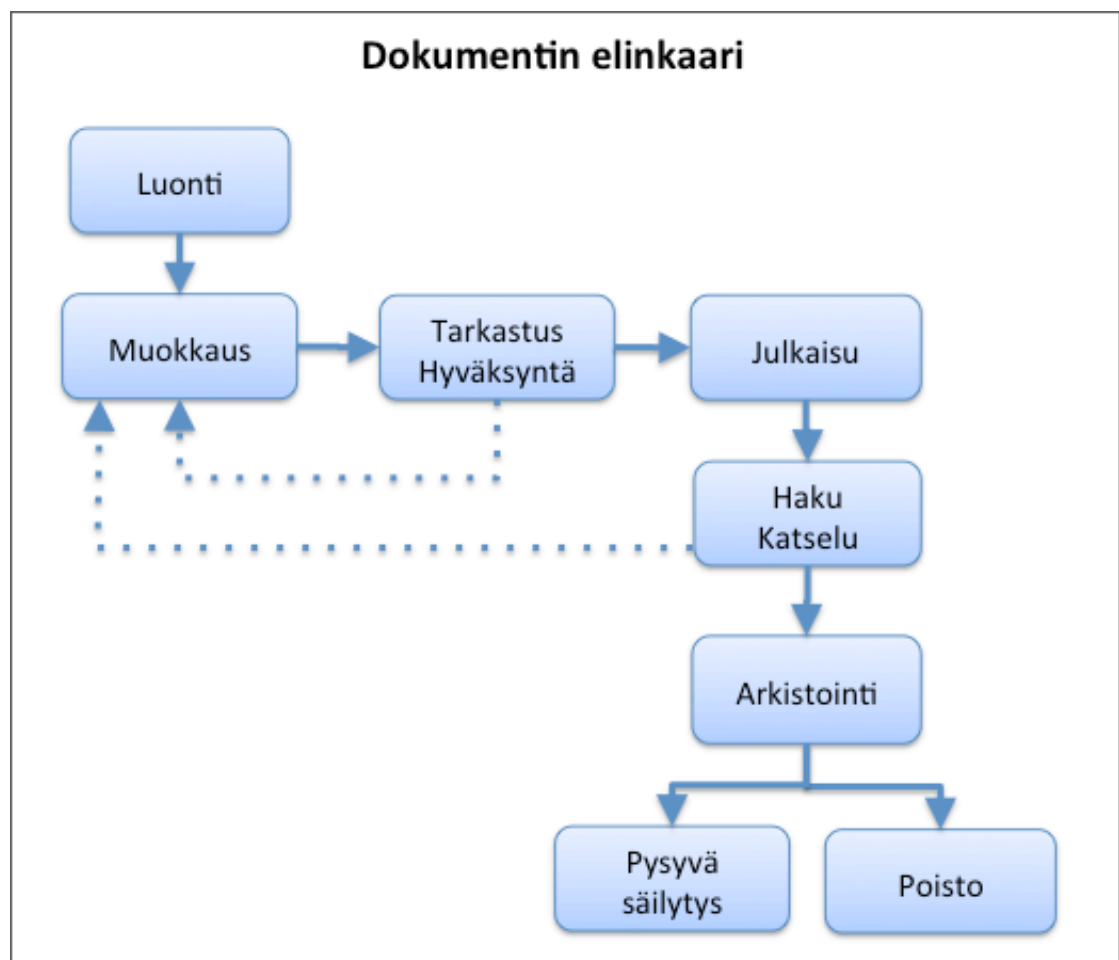
3.1 Yleisesti dokumentaatiosta

Tuotekehitykseen kuuluu Haikalan ja Märijärven (2006) mielestä, että siitä kirjataan projektin aikana tietoa dokumenteiksi. Vähimmäisdokumentaatio koostuu projektisuunnitelmasta, määrittelydokumentista ja testaussuunnitelmasta. Hyvätasoisessa laatujärjestelmässä dokumentaatio on laajempi. Muutokset ohjelmistossa vaativat dokumentaation ylläpitoa. Projektin päättyessä dokumentaatio kannattaa koota mahdollisimman helposti ylläpidettävään muotoon. Näin pienten yksityiskohtien muuttuminen ei vaadi aina dokumentaation päivitystä ja ylläpitokuormaa kevennetään. (Mts. 51–52.)

Dokumentaatio tuo näkyvyyttä projektille, ja tiedon jakaminen mahdollistaa tiedon analysoinnin, lisää tutkittavuutta ja vähentää tiedon monistumista. Varhaisessa vaiheessa aloitettu dokumentaatio tarkoittaa, että tärkeitä asioita tullessaan ottamaan paremmin huomioon. Sen takia dokumentaation tarve tulisi ottaa esille hyvissä ajoin ja suunnitella sitä etukäteen. Näin voidaan säästyä do-

kumentaation myöhemmän järjestelyn haitoilta, kuten esimerkiksi monistuvasta tiedosta. (Preparing Data for Sharing: Guide to Social Science Data Archiving 2010, 1–5.)

Dokumentin elinkaari on erilainen erityyppisillä dokumenteilla. Esimerkiksi sopimusasiakirjan ja jonkin sisäisen muistiinpanodokumentin käymät vaiheet poikkeavat todennäköisesti toisistaan. Anttilan (n.d.) mukaan elinkaari voi koostua seuraavista vaiheista: luonti, muokkaus, tarkastus, hyväksyntä ja julkaisu. Lisäksi julkaisua seuraavat vaiheet haku, katselu sekä arkistointi sen mukaan tulisiko dokumentti poistaa vai säilyttää pysyvästi. (Mt.) Tällainen Anttilan kuvaama dokumentin elinkaari on hahmoteltu kuviossa 1.



Kuvio 1. Dokumentin elinkaari

3.2 Erilaiset tuotekehityksen dokumentit

Haikala ja Märijärvi (2006) jakavat tuotekehitysprosessiin liittyvät dokumentit kolmeen ryhmään: laatukäsikirja, projektinhallinta- tai tuotedokumentit. Tuotedokumentit voivat lisäksi olla projekti- tai tuotekohtaisia. (Mts. 71.)

Laatukäsikirja on yrityksen toimintaan perustuva käsikirja, josta käyvät ilmi yrityksen laatupolitiikka ja tuotteelle asetetut laatuvaatimukset. Laatukäsikirjassa tulisi kuvata liiketoiminta ja sen periaatteet. Lisäksi sen olisi hyvä käsitellä asiakkaisiin ja henkilökuntaan liittyvät toimintatavat sekä prosessit, joilla toiminnan laatua ylläpidetään. (Tee oma laatukäsikirja n.d.)

Laatujärjestelmän dokumentteja ovat laatukäsikirjan lisäksi mm. ohjeistukset, dokumenttimallit, raportit ja palaveripöytäkirjat, jotka kertovat laatujärjestelmän toiminnasta tai toiminnan laadusta. (Haikala & Märijärvi 2006, 71.)

Projektidokumentteja ovat sopimus, projektisuunnitelma, seurantaraportit ja loppuraportti. Projektidokumentit ovat tyypillisesti kertaluonteisia eli kun projekti päättyy, arkistoidaan siihen liittyvät dokumentit. (Mts. 71.)

Projektin päättyessä projektissa syntynyt tuotedokumentaatio siirretään osaksi ylläpidettävän tuotteen tuotekohtaista dokumentaatiota ja dokumentaatio muutetaan ylläpidettävämpään muotoon ylläpitodokumentaatioksi. Tietty kuvaus olisi hyvä esittää vain yhdessä paikkaa dokumentaation ylläpidettävyyden kannalta. Esimerkiksi ylläpitodokumentaatio voi koostua käyttö- ja asennusohjeesta sekä teknisestä dokumentaatiosta ja koulutusmateriaalista. (Mts. 75.)

3.3 Dokumentoinnin suunnittelu

Nanda (2005) määrittelee dokumentoinnin suunnittelun yhdeksi laadullisen tuotekehityksen vaiheeksi. Suunnittelun tulisi käsitellä dokumentaation strategiaa, dokumenttien hallintaa ja kontrollointia sekä prosessia dokumenttien luomiseksi. (Mts. 81.)

Minimissään dokumentaatio suunnitelman tulisi sisältää päätös dokumentoitavasta datasta ja sen aiheista (Preparing Data for Sharing: Guide to Social Science Data Archiving 2010, 11).

Dokumentaatiostrategia

Nandan (2005) mukaan hyvä dokumentaatiostrategia luo pohjan laadulliselle järjestelmän hallitsemiselle, jossa on tarvittavat yksityiskohdat ja tarjoaa dokumentaatiopohjan. Dokumentaatiostrategialla voidaan määrittää esimerkiksi dokumentoinnin tarkkuus ja pysyvyys eli se, kuinka dokumentaatioon tulisi vähemmän vaikutteita pienistä muutoksista organisaatiossa tai sen prosesseissa. (Mts. 82.)

Dokumentoinnin hallinnan suunnittelu

Dokumentoinnin hallinnan suunnittelun olisi hyvä sisältää dokumentaatiotyypit. Sen tulisi käsitellä sitä, kuinka dokumentaatio järjestetään loogisesti ja sitä, tulisiko dokumentit tunnistaa yksilöllisesti. Suunnitelman olisi hyvä myös määrittellä kenen tulisi katselmoida ja hyväksyä dokumentoinnit sekä ottaa kantaa muutosten- ja ulkoisten dokumenttien hallintaan. (Nanda 2005, 82.)

3.4 Dokumentoinnin hallinta ja ylläpito

Dokumentoinnin hallinta mahdollistaa Anttilan (n.d.) mielestä dokumenttien käyttämisen ja jakamisen koko dokumentin elinkaaren ajan. Hallinta sijoittuu kokonaisuudessaan dokumenttien koko elinkaarelle. (Mt.) Anttilan mukainen dokumentaation elinkaari on esitelty aiemmassa luvussa 3.1.

Dokumenttien hallintaan on olemassa erilaisia menetelmiä ja työkaluja aina verkkopalvelimen levyiltä tai sähköpostista ohjelmistoihin. Dokumenttien hallinnalta vaadittavat perusominaisuudet ovat erilaiset dokumenttityypit, metatieto, virtuaaliset kansiot, dokumenttien haku, oikeuksienhallinta, versionhallinta ja kuittaus. (Mt.)

Metatieto

Metatieto on tietoa tiedosta. Anttilan (n.d.) mukaan sillä luokitellaan ja kuvataan dokumentteja, jotta tiedon löytyminen olisi sen lisääntyessäkin helppoa. Voidaan puhua siis myös ominaisuustiedosta, hakutiedosta, viitetiedosta tai dokumentin tunnistetiedoista. Metatieto voi syntyä automaattisesti tai käyttäjän manuaalisen työn tuloksena. (Mt.)

Virtuaalinen kansiorakenne

Virtuaalinen kansiorakenne auttaa Anttilan (n.d.) mukaan dokumenttien luokittelussa. Rakenteen voi tehdä niin, että yhteen paikkaan tallennettu dokumentti löytyy usean eri kansiorakenteen alta. Kansiorakenteen avulla käyttäjille ja ryhmille voidaan luoda erilaisia kansiorakenteita. (Mt.)

Haku

Anttila (n.d.) mainitsee dokumenttien haun olevan tärkeimpiä ja eniten käytettyjä ominaisuuksia dokumenttien hallinnassa. Hakua voidaan suorittaa eri tavoin, ja yleisimmät tavat perustuvat joko rakenteeseen, metatietoon tai sisältöön. Eri tilanteet vaativat erilaisia hakuvaihtoehtoja. Esimerkiksi voidaan hakea yhtä tiettyä dokumenttia tai aihealueeseen liittyviä dokumentteja. (Mt.)

Versionhallinta ja kuittaus

Versionhallinnalla pidetään kirjaa dokumentaatioon tehtävistä muutoksista sekä mahdollistetaan vanhoihin versioihin palaaminen. Versionhallinta auttaa esimerkiksi tilanteessa, jossa käyttöohjeista tarvitaan useita eri versioita samanaikaisesti. (Anttila n.d.)

Dokumentin kuittausominaisuus liittyy myös muutosten hallintaan ja tarkoittaa käytännössä uutta versiota dokumentista jokaisen muutoksen myötä. Alkuperäiseen dokumenttiversioon ei siis tehdä suoraan muutoksia. Kuittaukseen voi kuulua dokumentin tiedoissa oleva muokkausilmoitus muille käyttäjille. Doku-

mentista näkyvä viimeisin versio syntyy, kun käyttäjä muokkaa dokumenttia ja luo näin uuden dokumenttiversiön. Alkuperäinen versio jää talteen dokumentin historiaan. (Mt.)

4 Tuotekehitys

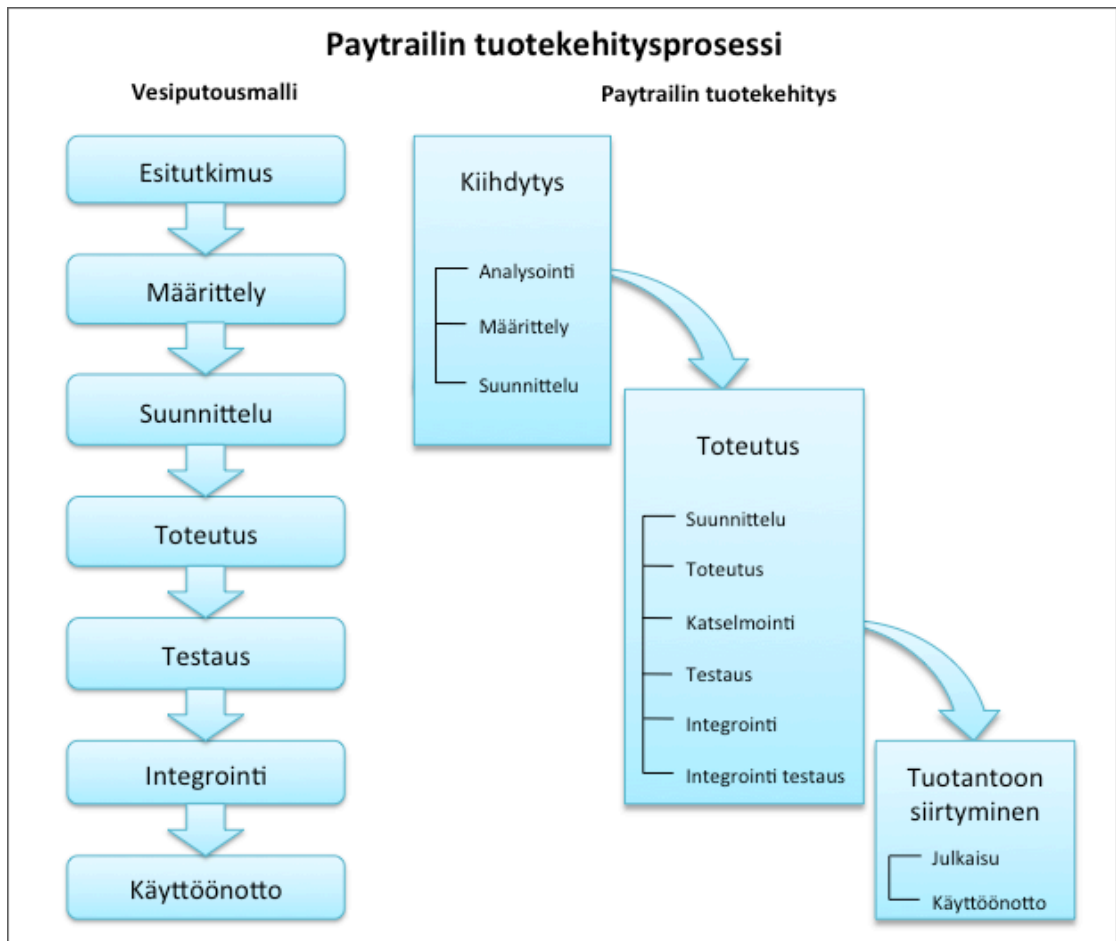
Tässä luvussa käydään läpi Paytrailin tuotekehitysprosessin vaiheet ja tutkitaan, millaista dokumentaatiota tuotekehityksessä tuotetaan. Tuotekehityksen vaiheet käytiin läpi haastattelussa yrityksen tuotekehitysjohtajan kanssa. Haastattelu oli hyvin keskustelumuotoinen ja sen aihe-alueet oli nimetty etukäteen (ks. liite 1).

Tuotekehityksaiheen haastattelu käytiin yrityksen neuvottelutiloissa. Haastattelujen pohjalta suunnitellut prosessikaaviot (kuviot 2 ja 3) käytiin vielä tuotekehitysjohtajan kanssa läpi, jotta ne kuvaisivat Paytrailin tuotekehitysprosessia mahdollisimman hyvin.

4.1 Paytrailin tuotekehitysprosessin vaiheet

Paytrailissa kehitetään tuotteena sovelluspalveluita. Kuviossa 2 on esitettyinä perinteinen tuotekehitysprosessin vesiputousmalli ja vieressä Paytrailin prosessi uuden projektin osalta. Lotzin (2013) mukaan vesiputousmalli sisältää eri vaiheita kuten esitutkimuksen, määrittelyn, suunnittelun, toteutuksen, testauksen ja käyttöönoton. Perinteisimmässä mallissa jokainen vaihe suoritetaan loppuun ennen seuraavaan vaiheeseen siirtymistä (Mt.). Periaatteessa kaikki vesiputousmallin vaiheet löytyvät myös Paytrailin tuotekehityksestä, mutta ne on jaoteltu hieman eri tavalla kolmeen vaiheeseen: kiihdytys, kehitys ja tuotantoon siirtyminen. Projektin lopettamiseen voidaan päätyä jokaisesta projektin vaiheesta, jos niin tilanteessa nähdään parhaaksi. Projekti voidaan myös niin sanotusti jäädyttää. Tämä tarkoittaa, ettei projektia tuossa tilassa kehitetä eteenpäin. Kuviossa ei esitetä tuotteen ylläpitoon liittyvää prosessia, joskin

osassa tapauksista se etenee hyvin samalla kaavalla kuin uuden projektin prosessi.



Kuvio 2. Paytrailin tuotekehitysprosessi 2014

Kiihdytysvaihe sisältää periaatteessa vesiputousmallin vaiheet esitutkimus, määrittely ja suunnittelu. Liiketoimintaidea lähdetään tutkimaan kuvauksella liiketoimintaideasta. Aloite projektiin voi periaatteessa tulla keneltä vain, jolla on uusi tai kehittävä liiketoimintaidea. Kun johtoryhmä, esitutkimuksen käsitteilyryhmä, on mahdollisesti tehnyt päätöksen liiketoimintaidean eteenpäinviemiseksi projektina, sitä aletaan tutkimaan ja määrittelemään tarkemmin. Määrittely- ja suunnitteluvaiheessa projektille muodostetaan projektiryhmä. Ryhmä koostuu liiketoiminnan omistajasta eli Business Ownerista, projektipäälliköstä, johtavasta teknisestä asiantuntijasta ja laadunvarmistajasta sekä UX-

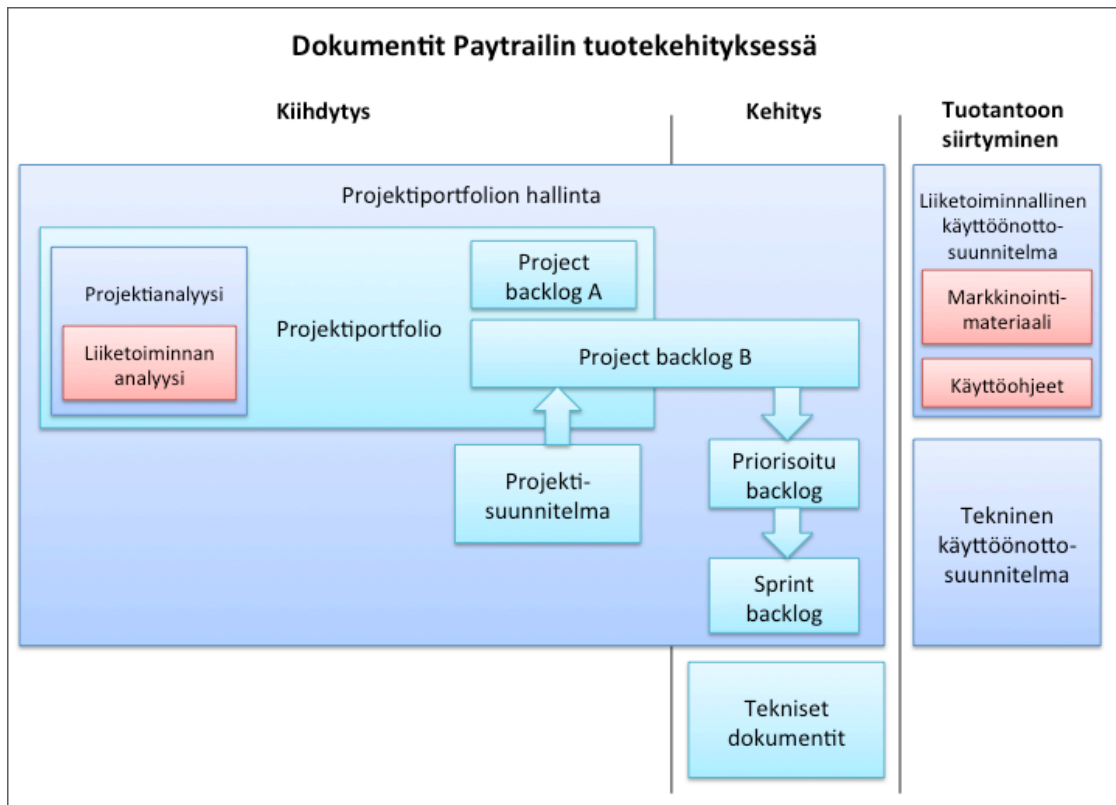
suunnittelijasta, joka vastaa sovelluksen käyttäjäkokemuksen suunnittelusta. Projekteja on tuotekehityksessä useampia samanaikaisesti. Johtoryhmä priorisoi niitä, jolloin keskitytään tärkeimpien projektien toteuttamiseen eikä kehitysvaiheessa ole samanaikaisesti liian montaa projektia.

Kiihdytysvaiheen päättyessä *kehitysvaihe* alkaa, vaikka sekin jatkuu ensiksi projektiin liittyvällä suunnittelulla. Projektitiimi seuraa tuotteen kehitystä, mutta painopiste toiminnalla on sovelluskehitystiimillä. Toteutus, testaus ja integrointi on yrityksessä toteutettu hyvin toisiinsa sidottuina ketterien menetelmien avulla. Käytännössä toteutusta, testausta ja integrointia toistetaan useita kertoja sprinteissä eli lyhyissä julkaisujaksoissa ennen kuin projekti kokonaisuutena voidaan määritellä valmiiksi.

Viimeisenä vaiheena on *tuotantoon siirtyminen*, joka sisältää projektissa valmistuneen tuotteen julkaisun ja siihen liittyvät etukäteistoimet. Tähän vaiheeseen liittyy jälleen projektitiimi, eli tiimi seuraa kyseisen projektin etenemistä vaihtelevalla intensiivisyydellä loppuun asti. Tuotantoon siirtymisen aikana tuotekehitys vaihtuu liiketoiminnaksi mm. markkinoinnin, myynnin ja asiakaspalvelun osalta. Osa sovelluskehitystiimistä voi olla vielä mukana tässä vaiheessa selvittämässä teknisempiä käyttöönottoimia. Tuotantoon siirtyminen -vaiheeseen kuuluu myös projektista tehtävä *retrospektiivi* eli katsaus sen menneisiin vaiheisiin.

4.2 Dokumentaatio Paytrailin tuotekehitysprosessissa

Tutkittaessa Paytrailin tuotekehitystä dokumentaation näkökulmasta syntyi tätä prosessia kuvaamaan kaavio (ks. kuvio 3). Kaaviossa on esitetty projektin vaiheet sekä niihin liittyviä tärkeimpiä dokumentteja. Kaaviossa ei ole kuvattu- na kaikkia mahdollisia dokumentteja.



Kuvio 3. Paytrailin dokumentaatio tuotekehityksessä

Kiihdytysvaiheen alussa tutkittava projekti-idea päättyy *projektiportfolioon*. Ennen mitään muuta projektille suoritetaan *projektianalysointi*, jossa analysoidaan liiketoimintaidean karkeaa sisältöä, ansaintalogiikkaa, arvoa, budjettia, liiketoiminnan riskejä jne. Portfolio sisältää useita eri vaiheissa tuotekehitystä olevia projekteja, joita priorisoidaan. Projektiportfolio sisältää myös *tuotteen kehitysajoneja* eli backlogeja, kun projekti on siinä vaiheessa, että niitä on avattu. Backlogit avataan *projektisuunnitelman* yhteydessä, ja ne sisältävät vaatimusmäärittelyjä sovellukselle. Esimerkiksi vaatimuksena voisi olla, että käyttäjä pystyy kirjautumaan järjestelmään.

Projektisuunnitelmaa avataan yrityksessä melko uutena käytäntönä fyysisille piirtotauluille, vaikka suunnitelmia löytyy myös sähköisessä muodossa yrityksen käyttämistä työkaluista. Projektisuunnitelma sisältää mm. määrittelyjä,

prosessikuvauksia, aikatauluja, milestoneja eli määriteltyjä tärkeitä tapahtumapisteitä sekä projektin päivitettävän statuksen.

Kun project backlog on tarvittavassa kypsyysasteessa ja projektiportfoliossa priorisoituna, se viedään eteenpäin kehitykseen. Pienemmällä ryhmällä sovelluskehitystiimiä tehdään *priorisoitu kehitysajono*. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että kehitykseen tuotuja vaatimuksia priorisoidaan, jottei kaikkia backlogin vaatimuksia tarvitse lähteä avaamaan sovelluskehityksen sprintin suunnittelussa. Näin sprintin suunnittelu pysyy hallitumpana kokonaisuutena.

Sprintin suunnittelussa sovelluskehitystiimi avaa priorisoidut vaatimukset pienemmiksi kehitettäviksi ominaisuuksiksi. Kun kaikki vaatimukset on avattu, näistä muodostetaan tehtävälista, joka on mahdollista suorittaa sprintin aikana, eli *sprint backlog*. Tämä voi tarkoittaa, että alkuperäisestä priorisoidusta backlogista joudutaan jättämään sen sprintin osalta ehkä estimoituja vaatimuksia pois. Vaihtoehtoisesti niitä voitaisiin myös ottaa odotettua enemmän, mutta tätä ei käytännössä tapahdu. Priorisoitu kehitysajono pyritään pitämään isompana, jotta seuraavan sprintin työtä jo avataan.

Kehitysvaiheeseen liittyy myös paljon *teknisiä dokumentteja* aina sovelluksen kooditasolla tehtävästä kommentoinnista testitapauksiin. Kehitysvaiheen dokumentit ovat käytännössä kaikki sähköisessä muodossa yrityksen käyttämissä työkaluissa. Pieniä poikkeuksia kuitenkin löytyy, sillä esimerkiksi sprintin suunnittelun tukena käytetään paperisia suunnittelukaavioita. Näille papereille on kirjattu project backlogin käyttäjäkertomukset ja listattu aihealueet, joita ominaisuuden suunnittelussa tulisi mahdollisesti ottaa huomioon.

Kiihdytys- ja kehitysvaiheessa tehdään myös eri toimintoja seuraamalla *projektiportfolion hallintaa*. Se tarkoittaa, että kootaan ja tarkkaillaan muun muassa projektien määräaikoja, prioriteetteja, sisältöä, resursseja, prosesseja ja ennusteita. Näistä saadaan syötettä projektiportfoliolle ja sitä priorisoivalle johtoryhmälle projekteja koskevaan päätöksentekoon. Periaatteessa siis jokaisen

sprintin jälkeen projektien prioriteetti voi muuttua suuntaan tai toiseen. Näin saadaan myös tietoa mahdollisesti projektien aikataulun venymisestä tai muista muutoksista. Esimerkiksi prosesseja voidaan alkaa parantamaan, jos niissä tätä kautta havaitaan puutteita tai hitautta aiheuttavia pullonkauloja.

Kehitysvaiheen jälkeen viimeistää tuotantoon siirtymisen vaiheessa, ellei jo kehitysvaiheessa, dokumentoidaan *tekninen käyttöönottosuunnitelma*. Se sisältää teknisestä näkökulmasta, mitä projektissa kehitettyjen ominaisuuksien käyttöönotto vaatii ja ohjeistuksia siihen. Toinen kehitysvaiheeseen liittyvä dokumentti on *liiketoiminnallinen käyttöönotto -suunnitelma*. Tämäkin on voitu tehdä jo tuotekehityksen aikaisemmissa vaiheissa, mutta tulee viimeistään nyt viimeistelyyn ja hyötykäyttöön. Tämä suunnitelma sisältää liiketoiminnallisen näkökulman dokumentteja, joita käyttöönotto tai ylläpito vaatii. Tällaisia dokumentteja ovat esimerkiksi käyttöohjeet sisäisille ja ulkopuolisille sidosryhmille, markkinointimateriaalit sekä dokumentit myynnin tukena.

5 Tuotekehitysdokumentoinnin nykytilanne yrityksessä

Yrityksen työntekijöitä haastateltiin aiheesta tuotekehityksen dokumentointi yrityksessä. Tässä luvussa kerrotaan haastatteluasetelmasta, tuloksista, niiden analysoinnista ja haastatteluissa esiin nousseista dokumentaation kehittämiskohteista.

5.1 Haastatteluasetelma

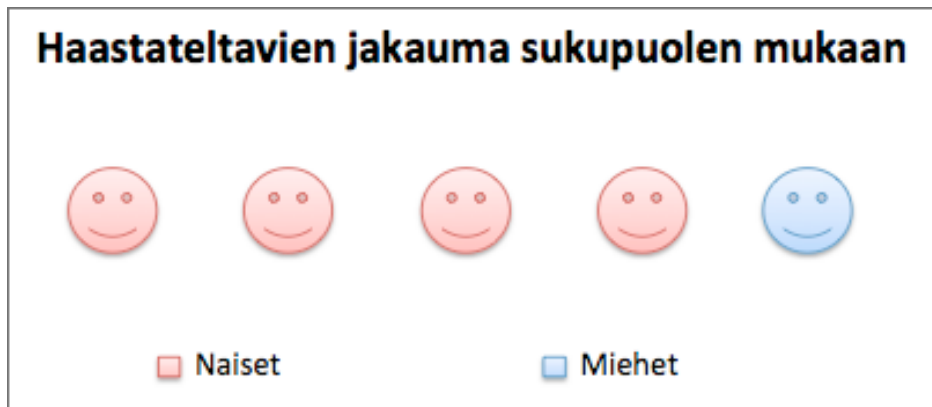
Tutkimukseen liittyen toteutettiin teemahaastatteluja, joissa haastateltiin viittä yrityksen työntekijää. Haastattelut pidettiin kahden kesken työpaikalla kokoustiloissa tai rauhallisella aula-alueella. Yksi haastattelu pidettiin haastateltavan työhuoneessa. Kestoltaan haastattelut olivat noin seitsemästä minuutista puoleen tuntiin. Haastattelujen jakautuneisuus oli sukupuolen mukaan 4 naista ja yksi mies. Kumpaankin sukupuolta haluttiin tutkimukseen mukaan. Tutkimuk-

seen osallistuvien roolilla yrityksessä katsottiin kuitenkin olevan enemmän painoarvoa, joten sukupuolen mukaan jakauma jäi epätasaiseksi.

Haastateltujen työntekijöiden roolit yrityksessä olivat hyvin erilaisia. Yksi henkilö saattoi edustaa useampaa roolia. Edustetut roolit olivat: 2 asiakaspalvelun osastolta, 1 myynnistä sekä markkinoinnista, 1 talousosastolta, 2 johdosta, ja yksi edusti Business Owner -roolia. Haastateltavien haluttiin edustavan mahdollisimman useita rooleja kokonaisvaltaisemman kuvan saamiseksi. Haastateluista rajautui pois sovelluskehitystiimi ja joitain pienempiä ryhmiä kuten UX-tiimi.



Kuvio 4. Haastateltavien jakauma rooleittain



Kuvio 5. Haastateltavien jakauma sukupuolen mukaan

Haastattelussa käytiin läpi liitteen 2 tuotekehitysdokumentaation aihealueisiin liittyviä kysymyksiä. Keskustelut äänitettiin ja litteroitiin jälkikäteen. Litteroinnin jälkeen haastattelujen tuloksia ryhmiteltiin helpompaa analysointia varten.

5.2 Haastattelutulokset ja niiden analysointi

Haastatteluista nostettiin esille tutkimuksen olennaisia aihealueita: dokumentaatiotyypit, milloin dokumentointi tapahtuu, dokumentaation suunnittelu ja käyttö sekä koettu tyytyväisyys dokumentointiin. Haastattelutuloksissa esitellään näihin saatuja vastauksia, haastatteluissa nimettyjä kehityskohteita ja tehdään niiden pohjalta analysointia.

Dokumentaatiotyypit

Haastatteluissa tuli ilmi, että roolien välillä käytetään hyvin erilaisia dokumentteja. Esimerkiksi myynnissä toiminnan tukena on palvelun ominaisuuksiin liittyviä dokumentteja, kun taas markkinoinnissa ne olivat kokonaisuuksien, kuten kampanjojen suunnitelmat ja niihin liittyvät toteutukset. Talousosaston puolella rahanhallintaan ja kustanteisiin liittyvät dokumentit olivat käsitellyimpiä.

Haastattelujen pohjalta oli erotettavissa muutamia selvästi erilaisia dokumenttityyppejä:

- 1) Raportit, jotka liittyvät olennaisena tuotoksena työtehtäviin. Näihin kuuluvat esimerkiksi sopimukset sekä talous- ja riskienhallinnan raportit. Raportteja voi vaatia joku ulkoinen taho, esimerkiksi asiakas tai laki.
- 2) Projektiin tai tuotteeseen liittyvät suunnitelmat. Tällainen voi olla esimerkiksi markkinointisuunnitelma.
- 3) Tuotedokumentit ja ohjeet. Näihin voi kuulua esimerkiksi palvelun ominaisuuksia kartoittava dokumentti tai käyttöohje työntekijöille.

Haastateltavat kokivat, että dokumentaatiota tehdään paljolti tarpeen mukaan. Esimerkiksi yksikön koko, työntekijöiden vaihtuvuus ja harjoittelijat mainittiin asioiksi, jotka lisäävät dokumentointia. Tästä päätellen eri yksiköiden dokumentaation määrän ja tarkkuuden välillä on eroja.

Yhdessä haastattelussa mainittiin, että dokumentaatio tulee luotua *”Yleensä siinä vaiheessa, kun tarvitsen. Kysyn joltain muulta, onko sitä, ja jos ei ole, pitää tehdä itse.”* Kun dokumenttia tehdään tarvelähtöisesti, on selvää, että tällöin ainakin tarpeen kokija tai kokijat käyttävät dokumenttia ja hyötyvät siitä. Tarvelähtöisyys karsii ylimääräistä ja turhaa dokumentointia. Vastapainona se voi kuitenkin aiheuttaa minimaalista jälkikäteen tehtyä dokumentaatiota, jos tarvetta ei tunnisteta etukäteen.

Dokumentaation suunnittelu ja toteutus

Useammassa haastattelussa kävi ilmi, ettei dokumentointia useinkaan tehdä suunnitellusti. Parissa haastattelussa mainittiin, että *”Ei hirveämmin olla mietitty miten me asioita dokumentoidaan.”* ja *”Dokumentaatio tehtiin kerrankin ajoissa.”* Tämä viittaisi suunnitelmien puuttumiseen dokumentaation osalta.

Eräässä haastattelussa mainittiin myös, että *"Teen dokumentaatiota, kun muilta töiltä ehdin."*, mikä viittaisi siihen, ettei dokumentaatiota tunneta samanarvoisena muiden töiden kanssa ja se nähdään erilliseksi työksi. Dokumentaatio koetaan kenties ylimääräiseksi työksi. Dokumentoinnissa näkee selvästi myös viittauksia ajanpuutteeseen ja muiden töiden paljouteen. *"Meitä on vähän tässä firmassa. Käytäntö menee edelle, ja dokumentit laahaavat perässä."* Parissa haastattelussa myös mainittiin, että työskennellessä samassa tilassa tietoa tulee välitettyä paljon dokumenttien sijaan suullisena tietona. *"Ollaan samassa huoneessa kaikki. Joku tietää, voi kysyä suoraan."*

Selväksi ongelmaksi, mainittiin ettei Business Owner -rooli ollut vielä aivan selkeä, mistä johtuen tuotettavat ja tarvittavat dokumentit nähtiin puutteellisina. Tarvittavia ja tuotettavia dokumentteja ei kyseiseen rooliin liittyen oltu vielä suunniteltu.

Dokumentaation käyttö sekä hallinta

Haastattelujen perusteella dokumentoinnin kehittäviksi kohdiksi miellettiin tiedon säilyttämiseen liittyvät tekijät, kuten paikka, rakenne ja yksilöiminen sekä muoto. Eräs haastateltava mainitsi, että dokumentaatio oli *"Tehty kiireessä ja tallennettu paikkoihin, jotka silloin tuntuneet loogisilta."* Dokumenttimäärän kasvaessa dokumenttien löytäminen on saattanut käydä hankalaksi. Tiedon etsimiseen saattaa tämän vuoksi mennä ylimääräistä aikaa. Tuo vaikuttaa myös duplikaattidokumenttien eli samaa tietoa toistavien tai monistuvien dokumenttien syntymiseen.

Haastatteluissa mainittiin puutteista, dokumenttien ajantasaisuudessa ja määritetyissä vastuuhenkilöissä. Tämän voi asiaa pohdittaessa yhdistää seuraukseksi ja seurauksen syyksi.

Vaihtelevat paikat, epäselvät dokumentaatorakenteet, dokumenttien paljous ja vastuuhenkilöiden puute koettiin ongelmaksi ylläpitoon liittyen. *"Projektin dokumenttien järjestämiseen olisi varmasti paikoillaan."*

Tyytyväisyys dokumentointiin

Kaiken kaikkiaan haastateltavat mielsivät kysyttäessä olevansa melko tyytyväisiä dokumentoinnin riittävyteen. Ainoastaan parilla henkilöllä oli lievästi eriävä mielipide. Ensimmäisellä henkilöllä syynä oli uusi rooli. Toinen henkilö puolestaan koki, että vastaan tulee työssä niin paljon uusia asioita, ettei sitä kaikkea itse koe hyödylliseksi koota. Tuohon liittyen kyseistä haastattelusta lainaus: *”Niin paljon tulee vastaan uusia asioita. Toiminta muuttuu niin äkkiä.”* Ulkoisista lähteistä koettiin tapauksessa kuitenkin saatavan tarpeellinen tieto.

Haastattelun yhteydessä ja käsiteltäessä dokumentaatioaihetta saattoi haastateltavista alkaa tuntua, että dokumentaatiota tehtiin vähän. Toisaalta tuo saattoi vain liittyä reaktioon kiinnittää enemmän huomiota esiin nostettuun asiaan. Taustalla ei välttämättä varsinaisesti ollut jokapäiväisessä työelämässä koettua tarvetta lisätä dokumentaatiota.

6 Yrityksessä käytössä olevien dokumentaatiotapojen ja lähteistä löytyvien hyvien käytäntöjen vertailu

Lopuksi vertaillaan yrityksestä esille nousseita dokumentaatiotapoja sekä kirjallisista lähteistä löytyviä käytäntöjä. Mitä yhteisiä piirteitä ja eroja näistä kenties löydetään? Mitä kirjallisuuden käytännöistä voitaisiin oppia?

6.1 Dokumenttityypit

Vertailtaessa kirjallisuudessa mainittuja dokumentaatiotyyppisiä ja yrityksessä käytettyjä dokumentteja havaittiin muutamien selkeiden dokumenttien puuttuvan tai olevan puutteellisia. Laatujärjestelmään liittyvää dokumentaatiota on olemassa, mutta esimerkiksi yksiselitteinen ja näkyvä laatukäsikirja puuttuu. Yrityksessä pyritään kuitenkin pitämään vahvasti hyvää laatutasoa ja asiakas-tyytyväisyyttä. Laatukäsikirjaan liittyviä osa-alueita on dokumentoitu joiltain osin ja esimerkiksi asiakaskeskeisyyteen liittyen asiakaspalautetta kerätään

dokumentoidusti. Osittain puuttuvat selkeään laatukäsikirjan lisäksi myös selkeät dokumentaatiomallit, ja esimerkiksi varsinaisia nimeämiskäytänteitä ei ole. Dokumentin muoto on useimmissa tapauksissa täysin kirjoittajan päätettävissä ilman selkeää mallia.

Ohjeistuksia ja raportteja projekteihin ja tuotteisiin löytyy. Palaveripöytäkirjoja löytyy vaihtelevasti riippuen tiimin tai ryhmän toimintatavoista. Sopimukset löytyvät dokumentoituina, vaikka suullisten lupauksen jälkikäteen dokumentointi voi aiheuttaa epätarkkuutta tai puutteita näissä dokumenteissa.

Projektisuunnitelmaa ja siihen liittyviä määrittelyjä on dokumentoitu erilaisin tavoin. Kuviossa 3 on esitetty näistä tärkeimpiä eli projektianalyysidokumentit, projektiportfolio ja projektisuunnitelmat sekä backlogit. Näiden dokumenttien muodot vaihtelevat, ja esimerkiksi projektisuunnitelma on hahmoteltuna niin piirtotauluille kuin sähköiseenkin muotoon. Aiheutuuko ns. tupladokumentoinnista ylimääräistä ylläpitoa ja kuinka molemmat tiedot pidetään ajan tasalla. Toisaalta piirtotaulut ovat hyvä keino esitellä projektin tärkeimpiä suunnitelmia koko yritykselle.

Tuotedokumentteja löytyy yrityksestä vaihtelevasti. Vanhemmista tuotteen ominaisuuksista löytyy selvästi huonommin dokumentaatiota, mutta toisaalta uusimmissakaan tuotteissa ei ole kovin selkeästi eroteltu projektidokumentteja ja tuotedokumentteja. Tuotedokumentaatiosta on vaikea pysyä ajan tasalla, koska mitään suunniteltua projektien tai tuotteiden dokumenttien arkistointijärjestelmää ei ole kehitetty tai ylläpidetty. Vanhat dokumentit ovat näin ollen sekaissä ylläpidettävien kanssa.

6.2 Dokumenttien käyttö

Viitaten kuvioon 3 edellisessä projektivaiheessa luotu tieto on tärkeää seuraavan vaiheen kannalta. Jotta päästään kehitysvaiheeseen, tarvitaan kiihdytysvaiheen tuottamia dokumentteja. Näin siis edellisen vaiheen dokumentteja tarvitaan ja käytetään aina eniten projektin seuraavassa vaiheessa. Tästä voidaan vetää johtopäätös, että jos projektin edellisen vaiheen dokumenteissa on puutteita, ne voivat tuottaa ongelmia seuraavassa vaiheessa ja hidastaa projektia.

Projektin valmistuessa sen dokumenteista muotoutuu tuotedokumentteja, jotka jatkavat tuotteen elinkaaren ajan elämää ja kehittyvät. Projektia varten tarvittut dokumentit, esimerkiksi aikataulut, tehtävälistat ja projektiin liittyvät ohjeistukset, muuttuvat tuotteen kannalta tarpeettomiksi. Niiden analysoinnista voidaan kuitenkin ottaa oppia seuraavia projekteja varten.

Yrityksen tuotedokumentaatiota ei löydy selkeästi yhdestä paikasta. Tämä vaikeuttaa tiedon etsimistä, vaikka jakelukanavia olisi vain pari. Tiedon etsimistä vaikeuttaa myös se, että tietoa on paljon ja se on järjestelemätöntä eli vaikeasti löydettävissä.

Metatietoa yrityksen dokumenteissa ei juuri käytetä. Hakutuloksia on paljon, minkä takia haut ovat raskaita ja vaivalloisia. Syinä tähän ovat mahdollisesti ne, ettei yrityksen dokumenteissa oikein käytetä metatietoa ja tietoa ei ole järjestelty kunnolla. Tietoa on jaoteltu tiimeittäin tai ryhmittäin, ja esimerkiksi markkinoinnille ja sovelluskehitykselle on omat kansiot dokumentaatiolle. Hieman dokumentaatiota löytyy aihealueittain, mutta selkeälinjaisempaa rakennetta aihealueen mukaan kokonaisuuden hallintaan ei löydy. Dokumentaation arkistointi on vähäistä. Uudet ja vanhat dokumentit menevät sekaisin. Li-

säksi kun tietoa ei löydy tai se on järjestelemätöntä, syntyy helposti samaa tietoa monistavia dokumentteja.

6.3 Dokumenttien hallinta

Yrityksen dokumenteissa puhutaan harvoin niiden vastuuhenkilöistä. Dokumentteja vastuutetaan ihmisille, kun ne on määritetty työtehtäviksi tai erittäin tärkeiksi, kuten projektisuunnitelma. Sen sijaan esimerkiksi ohjeistuksien tai muiden yleisempien dokumenttien vastuuhenkilöt jäävät helposti määrittelemättä. Tuotedokumenttien yhteydessä ei ole selkeästi ilmaistu, kuka vastaa niiden ylläpidosta, kuten hyvä tapa olisi.

Dokumenttien säilyttämiseen liittyvien ongelmien kuten epäselvät sijainnit ja muoto, todennäköisesti vaikeuttavat myös osaltaan niiden hallintaan ja ylläpitoon. Dokumenttien hallinnan tukemiseen voisi käyttää metatietoa, nimeämiskäytänteitä ja suunnitella yhteisesti käytäntöjä dokumenttien sijoittamiseen. Tällä hetkellä dokumentoitavaa työtä tekevät henkilöt tekevät dokumentaatiota. Dokumenttien ylläpitoa ja luontia voi myös ulkoistaa tai olla erillisiä henkilöitä, jotka tekevät dokumentointia. Toisaalta sisäinen pitäisi saada kuntoon ennen ulkoistusta, sillä muuten ongelmat voivat vain siirtyä.

7 Tutkimuksen tulokset ja johtopäätökset

Tämä luku sisältää yhteenvedon tutkimuksen tuloksista, ja siinä herätellään ajatuksia jatkotutkimuksesta. Luvussa esitellään myös tutkimuskysymyksiin saadut vastaukset.

7.1 Tulokset ja johtopäätökset

Dokumentaation tärkeyden aliarvioiminen voi johtaa siihen, että dokumentaatiota jätetään kenties kiireessä tekemättä. Tämä voi kostautua myöhemmässä vaiheessa, kun dokumentaatiota tarvitaan. Tieto, joka olisi voitu dokumentoida

jo aiemmin, joudutaan nyt etsimään muita kanavia pitkin, mahdollisesti jopa useampaan kertaan eri henkilöiden toimesta. Aika, jota kenties aiemmin säästettiin, tuleekin käytettyä jälkikäteen. Tästä voidaan päätellä, ettei dokumentaatio ole asia, jota kannattaisi aliarvioida.

Yrityksen dokumentoinnissa olisi hyvä löytää oikea tasapaino riittävän ja hyödyllisen tason saavuttamiseksi. Samoja dokumentteja ei ehkä kannata tehdä jokaisesta projektista vaan skaalata tehtävää dokumentaatiota projektin koon ja tarpeen mukaan.

Haastattelujen mukaan tehtyyn dokumentaatioon oltiin tyytyväisiä. Kehittämiskohteiksi mainittiin, että dokumenttien järjestelyä voisi parantaa. Nyt dokumenttien etsiminen koettiin vaikeaksi ja aikaa vieväksi. Vastauksista kävi myös ilmi, että dokumentaatio pitäisi kenties selkeämmin liittää työtehtäviin. Dokumentoinnin ei koettu olevan osa normaalia työtä tai vaihtoehtoisesti dokumentaatiolle ei jäänyt muilta työtehtäviltä aikaa.

Tutkimusta voi käyttää yhtenä perusteluna siinä esiin nostettujen ongelmien kehittämiseksi. Vaikka tutkimuksessa ei arvioitu varsinaisesti käytettyjen työkalujen sopivuutta yrityksen tarpeisiin, niin sitäkin olisi hyvä tutkailla kriittisesti. Jatkotutkimusmahdollisuutena dokumentaation kehittämistä voisi jatkaa tutustumalla yrityksessä käytettyjen työkalujen tarjoamiin ominaisuuksiin dokumentoinnissa. Tämän tutkimuksen pohjalta voisi olla erityisen hyvä tutkia esimerkiksi miten dokumenttien järjestelyä ja hallinnointia voisi parantaa Paytrailin työkaluja käyttäen.

Työ pysyi mielenkiintoisena ja ajankohtaisena, sillä dokumentaation kanssa työssä ollaan tekemisissä päivittäin. Hyvää dokumentaatiota käyttää mielellään, ja se tuo myös huomaamattomasti apua jokapäiväiseen työhön.

7.2 Vastaukset tutkimuskysymyksiin

Seuraavaksi esitellään tutkimuskysymyksiin saadut vastaukset. Tutkimuskysymykset on esitetty rajauksineen luvussa 2.3.

Mitä on tuotekehityksen dokumentointi?

Tuotekehityksen dokumentointia on avattu tarkemmin luvussa 3. Yhteenvedon tuotekehitysdokumentointi on projektin tai muun prosessin kautta tuotteen, palveluun tms. kehittämiseen liittyvien toimien dokumentointia. Dokumentoinnin laajuus riippuu projektin koosta ja luonteesta. Dokumenttityyppejä on paljon erilaisia, mutta pääryhmiksi voidaan nimetä: laatukäsikirja, projektinhallinta ja tuotedokumentit (Haikala & Märijärvi 2006, 51–52, 71.)

Dokumentin elinkaari voi koostua esimerkiksi luonnista, muokkauksesta, tarkistuksesta, julkaisusta, dokumentin hakemisesta ja katselusta sekä arkistoinnin kautta dokumentoinnin siirtymisestä pysyvään säilytykseen tai sen poistamisesta. Projektin päättyessä projektissa syntynyt tuotedokumentaatio siirretään siivottuna ylläpidettävän tuotteen tai palvelun tapauksessa osaksi tuotekohtaista dokumentaatiota (Anttila n.d.; Haikala & Märijärvi 2006, 75).

Kuinka yrityksessä dokumentoidaan tuotekehitystä?

Paytrailin uuden projektin tuotekehitysprosessi koostuu kolmesta vaiheesta: kiihdytys, kehitys ja tuotantoon siirtyminen. Prosessin vaiheista kerrottiin tarkemmin luvussa 4.1.

Kiihdytysvaiheessa projektit menevät projektiportfolioon. Projekteille tehdään projektianalyysi, josta muodostuu erilaisia analyysidokumentteja. Projektiportfolion projektit avataan projektisuunnitelmiksi ja project backlogeiksi, jotka sisältävät dokumentoituna projektin käyttäjäkertomuksia. Projektisuunnitelma sisältää dokumentoituna muun muassa määrittelyjä, prosessikuvauksia, aikatauluja ja milestoneja.

Project backlogista muodostetaan kehitysvaiheessa priorisoitu backlogi, josta puolestaan sprintin suunnittelun yhteydessä tehdään sprint backlog eli kehitysjakson tehtävälista. Ominaisuudet on tällöin dokumentoitu ainakin alustavasti mm. ominaisuuden kuvauksen, hyväksyntäkriteerien, testitapausten ja ajankäytön arvion osalta.

Kehitysvaihe sisältää lisäksi paljon teknisiä dokumentteja. Koska myös kehitystyötä tehdään Scrum-menetelmällä iteratiivisesti, priorisoituja backlogeja ja sprint-backlogeja tehdään projektista niin monta kuin sprinttejä tarvitaan projektin tekniseen toteuttamiseen.

Kiihdytys ja kehitysvaiheen aikana tehdään projektiportfolion hallintaa. Tuosta syntyy erilaisia dokumentteja liittyen muun muassa projektien määräaikoihin sekä ennusteisiin, prioriteetteihin, sisältöön, resursseihin ja prosesseihin.

Viimeinen vaihe eli tuotantoon siirtyminen sisältää käyttöönottosuunnitelman, joka on teknisempi suunnitelmadokumentti julkaistavan palvelun käyttöönottoon liittyvistä asioista. Lisäksi vaiheeseen kuuluu liiketoiminnallisemmän näkökulman dokumentteja sisältävä liiketoiminnallinen käyttöönotto -suunnitelma. Näitä ovat erilaiset käyttöohjeet, markkinoinnin sekä myynnin materiaalit jne. Jokaiselle projektille tehdään julkaisun jälkeen dokumentoitava retrospektiivi.

Luvussa 4.2 on avattuna tarkemmin tuotekehityksen vaiheisiin liittyvät dokumentit.

Kuinka Paytrailin dokumentointikäytäntöjä voisi kehittää?

Yrityksen dokumentointikäytännöissä on paljon hyvää, ja yleisellä arvioinnilla tutkimuksen haastateltavat arvioivat dokumentoinnin hyväksi. Kuitenkin kehitettävääkin tutkimuksen myötä dokumentointikäytännöissä havaittiin.

Tutkimuksen haastatteluissa dokumentaatiokäytäntöjen kehittämiskohteeksi nousivat tiedon säilyttämiseen liittyvät tekijät, kuten paikka, rakenne ja yksilöiminen sekä muoto. Tuota voisi kenties kehittää suunnittelemalla yrityksen yhteisiä tai tiimeittäin käytäntöjä, miten dokumentteja ryhmitellä ja minne, sekä millaisessa formaatissa. Yleisestikin dokumentaation suunnittelu etukäteen lisäisi tehokkuutta. Näin se ei jää viimetippaan sekä dokumentaatiosta voisi tulla kattavampi. Siitä kävisi ilmi, mitä projektiin liittyvää tietoa kukakin tiimi tai rooli tarvitsee.

Toinen kehittämiskohde löytyy vastuuhenkilöiden määrittelemisestä. Vastuuhenkilöitä voisi dokumentaation yhteydessä mainita silloin, kun se ei ole muulla tavoin selvää ja kun kyseessä on dokumentaatio, joka kaipaa kontrolloivampaa hallintaa tai ylläpitoa.

Lisäksi olisi tärkeää saada dokumentointi kiinteämmäksi osaksi työntekoa. Dokumentaatio ei ole vaihe tehdyn työn jälkeen, vaan työn aikana tehdään dokumentointia. Tähän liittyy kysymys, kuka tekee dokumentoinnin. Dokumentointi voidaan tehdä sisäisesti niiden ihmisten toimesta, jotka dokumentoitavaa työtä tekevät, mutta se on mahdollista myös ulkoistaa. Toisaalta ongelmia ei kannata ulkoistaa, vaan sisäistä toimintaa on parannettava ja saatava se kuntoon ennen ulkoistamista.

8 Pohdinta

Pohdinnassa arvioidaan tutkimuksen menetelmien ja tulosten luottavuutta sekä tutkimustulosten yleistettävyyttä.

8.1 Tutkimusmenetelmän arviointi

Tutkimuksessa käytetty teemahaastattelu oli menetelmänä toimiva. Muukin menetelmä olisi voinut toimia, ja esimerkiksi yleistettävämpi, koko yrityksen laajuinen kysely olisi tehnyt tutkimuksesta henkilötasolla laajemman. Laajempi tutkimus olisi kuitenkin ollut selkeästi enemmän aikaa vievä.

Teemahaastattelu oli joustava ja helposti toteutettavissa. Nyt eri ryhmistä löydettiin erilaisia vastauksia ja näkökulmia. Olisi toki voitu keskittyä myös yhteen ryhmään, mutta silloin tutkimuksesta olisi tullut vain yhden ryhmän kuvaus dokumentaatiosta ja siltä kannalta tutkimus olisi mahdollisesti jäänyt turhan suppeaksi.

Sovelluskehitystiimin henkilöitä ei tutkimuksessa haastateltu, mikä aiheutti varmasti pientä puutteellisuutta havainnoissa. Toisaalta tutkimusaiheessa ei haluttu keskittyä turhan kiinteästi vain kehitysvaiheen dokumentaatioon. Muistakin pienemmistä ryhmistä ja rooleista jäi henkilöitä haastattelun ulkopuolelle. Pienemmällä haastatteluotannalla on tyydyttävä siihen, ettei kaikkien tiimien ja ryhmien näkökulmia saada esille.

Tuotekehitysdokumentaation nykytilanteeseen liittyvät haastattelut suoritettiin aivan tutkimuksen alkupuolella. Tutkimus on opettanut paljon aiheeseen ja menetelmiin liittyen, joten kyseinen haastattelu tulisi tehtyä nyt hieman eri tavalla. Haastattelukysymyksiä tulisi pohdittua enemmän ja valittua tarkemmin asiat, joihin ihmisten näkökulmia tavoiteltaisiin. Nyt jotkin tutkimuksen kannalta

tärkeät kysymykset jäivät vähän turhan pinnallisiksi, mistä esimerkkinä dokumentoinnin suunnittelu, josta ei kysymystä oltu suunniteltu. Aihe nousi esille joissain haastatteluissa, mutta mahdollista toistuvuutta ei näin voitu havaita vastauksissa. Haastatteluja olisi voinut kenties sitoa enemmän esimerkiksi viimeaikaisiin, uusiin tuotekehitysdokumentteihin ja niiden suunnitteluun, tekemiseen ja hallintaan.

8.2 Tutkimuksen laadun arviointi

Tutkimuksen toistettavuus samanlaisine mielipiteineen kohtaa toistettavuuden ongelman eri ihmisten erilaisista mielipiteistä, jotka aiheuttavat vastauksissa eroavaisuutta (Mattila, Paaso, Borg, Alastalo, Ellonen, Sivonen, Keckman-Koivuniemi, Antikainen, Pasanen & Alaterä 2006). Sen sijaan toistettavuus tutkimusolosuhteiden luonnissa ja samanlaisessa analyysiprosessissa on arvioitavampi aihe. Näihin vaikuttavat käytetty tutkimustapa, aika ja johdonmukaisuus tutkimuksen tuloksissa (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Muutokset esimerkiksi yrityksen toiminnan tavoissa ja henkilöstössä voivat aiheuttaa muutoksia myös tutkimuksen toistettavuudessa. Käytettäessä samoja haastattelukysymyksiä ja analysoidessa vastauksia samoista näkökulmista kuin tässä työssä voidaan parantaa tutkimuksen uudelleen mittaamista.

Olennaista analysoinnissa on että valintojen perustelu ja selittäminen. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Tässä tutkimuksessa perusteluja tehdyille analysoinnille pyrittiin tuomaan esille lainausten myötä. Toisaalta lainaukset eivät tarjoa aivan täyttä kuvaa tutkimuksen lukijalle haastattelujen sisällöstä. Haastattelujen puhtaaksikirjoitus ja liittäminen osaksi tutkimusta olisi voinut tarjota täydellisemmän kuvan haastatteluista. Se olisi kuitenkin vaatinut enemmän työtä, kuin mitä arvoa sillä olisi saavutettu. Tutkimuksen tuloksien analysoinnin yhteydessä on mahdollista että tutkijalta on jäänyt jotain yhteyksiä huomaamatta tai haastateltavien vastauksia tulkittu väärin (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Tätä yritettiin kuitenkin välttää käymällä puh-

taaksi kirjoitetut haastattelut useampaan kertaan läpi eri aiheiden näkökulmista.

8.3 Tutkimustulosten yleistettävyys

Tutkimuksessa käytettyjen tutkimusmenetelmien takia tutkimustulokset eivät ole kovin yleistettäviä. Laadullisessa tutkimuksessa tutkimuksen päätelmiä ei tehdä yleistettävyyttä ajatellen (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2008). Määrällinen tutkimus olisi tutkimusmenetelmänä ollut yleistettävyyden kannalta parempi vaihtoehto. Laadullisen tutkimuksen huonompi yleistettävyys tiedostettiin kuitenkin menetelmiä valitessa. Pienestä määrästä vastauksiakin löydettiin toistuvia teemoja, jotka yleisemmällä tasolla voidaan olettaa toistuvan.

Dokumentaatiokäytänteiden kehittäminen on useilla yrityksillä tehtävälisälään, sillä dokumentaatiota ei usein pidetä kovin merkityksellisenä tai projektin aikaa leikataan dokumentaatiosta. Tutkimusta voisi soveltaa muille tuotekehitystä tekeville ja Paytrailin kaltaisille yrityksille, joilla dokumentaation määrä on kasvamaan päin sekä dokumentaatiokäytännöissä on kehitettävää. Toki ei voida olettaa, että muilla yrityksillä olisi kehitettävää juuri samojen asioiden suhteen. Tutkimuksen perusteella voidaan miettiä, onko omalla kohdalla samantaisia kehittämiskohteita. Tutkimustulokset ovat rinnastettavissa erilaisiin tuotteisiin sekä isomman ja pienemmän mittakaavan projekteihin. Tässä mielessä tutkimus on yleistettävissä.

Lähteet

Anttila, J. N.d. Dokumenttien hallinta -artikkeli. Viitattu 14.7.2014.
[Http://www.iitc.fi](http://www.iitc.fi), julkaisut, artikkelit, dokumenttien hallinta.

Buckland, M. N.d. What is a “digital document”? Viitattu 28.9.2014.
[Http://people.ischool.berkeley.edu/~buckland/digdoc.html](http://people.ischool.berkeley.edu/~buckland/digdoc.html)

Cube, J. 2010. What Is User Experience Design? Overview, Tools And Resources. Artikkel Smashing magazine -verkkosivustolla. Viitattu 9.9.2014.
[Http://www.smashingmagazine.com/2010/10/05/what-is-user-experience-design-overview-tools-and-resources/](http://www.smashingmagazine.com/2010/10/05/what-is-user-experience-design-overview-tools-and-resources/)

Haikala, I. & Märijärvi, J. 2006. Ohjelmistotuotanto. 11 p. Helsinki: Talentum.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2011. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Gaudeamus.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara P. 2008. Tutki ja kirjoita. 13.-14. uud. p. Helsinki: Tammi.

Karvonen, E. N.d. Informaation käsite -oppimateriaali. Viitattu 16.7.2014.
[Http://viesverk.uta.fi/johdviest/johdatus.html](http://viesverk.uta.fi/johdviest/johdatus.html), tieto ja informaatio, informaation käsite.

Lotz, M. 2013. Waterfall vs. Agile: Which is the Right Development Methodology for Your Project? Blogi-artikkeli Seque technologies -sivustolla. Viitattu 21.9.2014. [Http://www.sequetech.com/blog/2013/07/05/waterfall-vs-agile-right-development-methodology](http://www.sequetech.com/blog/2013/07/05/waterfall-vs-agile-right-development-methodology)

Mattila, M., Paaso, E., Borg, S., Alastalo, M., Ellonen, N., Sivonen, J., Keckman-Koivuniemi, H., Antikainen, S., Pasanen, T. & Alaterä, T. Kvantimotiv menetelmäopetuksen tietovarasto. Viitattu 4.10.2014.
[Http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/](http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/)

Nanda, V. 2005. Quality Management System Handbook for Product Development companies. 2. p. Florida: CRC Press Web.

Nelson, R. 2005. Project Retrospectives: evaluating project success, failure and everything in between. University of Virginia. Viitattu 21.9.2014.
[Http://www2.commerce.virginia.edu/cmit/Research/MISQE%209-05.pdf](http://www2.commerce.virginia.edu/cmit/Research/MISQE%209-05.pdf)

Paytrailin esittelymateriaali. 2014. Kooste markkinointimateriaaleista Paytrailin tietojärjestelmissä.

Preparing Data for Sharing: Guide to Social Science Data Archiving. 2010. DANS-organisaation laatima opas. Amsterdam: Pallas Publications. Viitattu 26.3.2014.
[Http://www.dans.knaw.nl/sites/default/files/file/DANS%20Data%20Guide%208%20Preparing%20Data%20for%20sharing.pdf](http://www.dans.knaw.nl/sites/default/files/file/DANS%20Data%20Guide%208%20Preparing%20Data%20for%20sharing.pdf)

Project portfolio management (PPM): The Natural Evolution of Project Management. 2011. Systems Evolution -yrityksen artikkeli projektiportfolion hallinnasta. PMI virtuaalinen kirjasto. Viitattu 9.9.2014.
[Http://www.pmi.org/Knowledge-Center/Knowledge-Shelf/~/_/media/PDF/Knowledge-Shelf/Systems-Evolution_2011.aspx](http://www.pmi.org/Knowledge-Center/Knowledge-Shelf/~/_/media/PDF/Knowledge-Shelf/Systems-Evolution_2011.aspx)

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV menetelmäopetuksen tietovarasto. Viitattu 4.10.2014. [Http://www.fsd.uta.fi/metelmaopetus/](http://www.fsd.uta.fi/metelmaopetus/)

Scrum. N.d. Mountain Goat Softwaren tietoisuus Scrum-menetelmästä. Viitattu 8.9.2014. [Http://www.mountaingoatsoftware.com,explore,scrum](http://www.mountaingoatsoftware.com,explore,scrum).

Scrum product backlog. N.d. Mountain Goat Softwaren tietoisuus tuotteen kehitysjonosta. Viitattu 8.9.2014. [Http://www.mountaingoatsoftware.com,explore,scrum,learnmoreaboutscrum,productbacklog](http://www.mountaingoatsoftware.com,explore,scrum,learnmoreaboutscrum,productbacklog).

Sprint backlog. N.d. Mountain Goat Softwaren tietoisuus sprintin tehtävällystä. Viitattu 8.9.2014. [Http://www.mountaingoatsoftware.com,explore,scrum,learnmoreaboutscrum,sprintbacklog](http://www.mountaingoatsoftware.com,explore,scrum,learnmoreaboutscrum,sprintbacklog).

Tee oma laatukäsikirja. N.d. Kulmat.fi:n tarjoamaa tietoa liiketoiminnan kehittämiseen matkailun, kulttuurin ja luovien alojen toimijoille. Viitattu 16.7.2014. [Http://www.kulmat.fi,laadunkehittaminen,teeoma laatukäsikirja](http://www.kulmat.fi,laadunkehittaminen,teeoma laatukäsikirja).

Ulrich, K. & Eppinger, S. 2000. Product design and development. Boston: Irwin McGraw-Hill.

Zolyak, A. 2013. What is Agile Software Development? Viitattu 29.9.2014.
[Http://www.seguetech.com/blog/2013/04/05/what-is-agile-software-development](http://www.seguetech.com/blog/2013/04/05/what-is-agile-software-development)

Liitteet

Liite 1. Haastattelukysymykset: Tuotekehityksen prosessi

- 1) Mitkä ovat yrityksen tuotekehityksen vaiheet ja mitä niissä tehdään?
- 2) Keitä tuotekehityksen eri vaiheissa on mukana?
- 3) Mitä dokumentaatiota vaiheista syntyy?

Liite 2. Haastattelukysymykset: Tuotekehitysdokumentaatio

- 1) Henkilön rooli / toimikuva yrityksessä?
- 2) Onko yksiköllä / ryhmällä toimintaansa liittyvää prosessikuvausta dokumentoituna?
- 3) Minkälaista dokumentaatiota henkilö tekee?
- 4) Onko henkilö vastuussa joistakin dokumentaatioista?
- 5) Minkälaista dokumentaatiota henkilö tarvitsee työssään?
- 6) Miten henkilö arvioisi tehtyä dokumentaatiota? (Esim. erinomainen, hyvä, puutteellinen)